

## OS-GEMINI INTEGRADO

# Puente de Ethernet inalámbrico de alta confiabilidad

La solución para los enlaces sin cables a la vista, con cables a la vista de largo alcance y los entornos con múltiples rutas altas

### ¿Qué palabra define mejor el éxito en la conectividad inalámbrica? ¿Es la disponibilidad? ¿Es la confiabilidad? ¿Acaso la velocidad?

Con cualquier medición, OS-Gemini tiene éxito donde las soluciones más convencionales sólo crean desilusiones. Logramos una conexión mucho más confiable y con mucho más frecuencia a velocidades de datos mayores, *porque OS-Gemini fue diseñado para funcionar incluso en los lugares en los que otros no pueden*. Aún en las aplicaciones supuestamente más accesibles para las conexiones, OS-Gemini brinda protección contra la atenuación transitoria, el desvanecimiento y la dispersión que degradan *todas* las señales inalámbricas.

Tenga en cuenta lo siguiente: un 85% de las propiedades ubicadas a una distancia de 1500 pies no tienen una ruta óptica con cables a la vista entre sus techos. Para ellas, una solución inalámbrica convencional no funcionaría alrededor del 75% del tiempo. OS-Gemini logra superar un 99% del tiempo. La velocidad de datos del usuario para los enlaces sin cables a la vista con una longitud de hasta 6 millas puede ser de hasta 24 Mbps. La velocidad de datos máxima es de 33,6 Mbps en los enlaces menos recónditos.

OS-Gemini opera sin licencias en una banda de 5,8 GHz y no implica ningún gasto continuo, por lo que su costo de adquisición es bajo.

*Esta es otra definición de éxito.*

### Una combinación de tecnología única

El éxito de OS-Gemini (y, por lo tanto, también el suyo) surge de una combinación de tecnologías únicas, cuyo efecto general es mucho más potente que el uso de cualquiera de ellas en forma individual. Usted podrá adquirir esta combinación en un factor con una forma sorprendentemente pequeña, fácil de instalar y mantener, incluso en entornos restrictivos tanto estética como físicamente. Estas tecnologías incluyen:

**Espacio de múltiples haces/Codificación por tiempo:** OS-Gemini irradia múltiples haces desde la antena con un efecto que permite ofrecer una importante protección contra el desvanecimiento y aumenta radicalmente la probabilidad de que el receptor decodifique una señal utilizable.

**Mejor radio en su clase:** Un poderoso transmisor combinado con un receptor súper sensible ofrece una amplificación de sistema de 167dB líder en su clase cuyo rendimiento es 25 veces superior al de nuestro competidor más cercano.

**OFDM (Modulación por división de frecuencia ortogonal):** Actualmente, OFDM es el método reconocido en la industria para la reducción de la interferencia causada por las señales que toman las múltiples rutas que llegan fuera de fase en el receptor. OS-Gemini lleva esta tecnología aún más allá de lo que ofrecen nuestros competidores más próximos usando sub-portadoras y tonos piloto. Ello ofrece la capacidad líder en su clase para manejar la

dispersión de múltiples rutas y permite obtener la recuperación del desvanecimiento al instante.

**Selección de frecuencia dinámica:** Cuando se enciende y mientras está en funcionamiento, OS-Gemini hace un barrido de toda la banda y pasa automáticamente al canal más claro. Esto es "¡el rendimiento sin interferencias de una banda con licencia en una banda sin licencia!"

**Modulación adaptable:** El transmisor y el receptor negocian la velocidad de datos más altas sostenibles para ambas y luego "suben" y "bajan" dinámicamente la velocidad a medida que cambian las condiciones. OS-Gemini siempre ofrece el máximo rendimiento posible dentro de los límites de potencia corrientes.

### Energizar y apuntar

OS-Gemini es fácil de instalar y selecciona automáticamente el canal más claro, el esquema de modulación y la potencia de transmisión para el enlace. Un enlace comprende dos unidades externas y dos unidades internas que se completan con el equipo de montaje necesario. Un ancho de haz de antena grande simplifica la conexión inicial y un tono de audio ayuda al instalador a optimizar la alineación del enlace. La unidad interna (aproximadamente del tamaño de un diccionario de bolsillo) se conecta al suministro de energía y a su LAN. La pequeña unidad externa tiene un color neutro, lo que la convierte en la opción ideal para las áreas con restricciones estéticas.

### Bajo costo de adquisición

OS-Gemini es una opción que generalmente ofrece un costo más bajo, en especial cuando se considera(n):

- El costo de las alternativas con líneas arrendadas
- Los impactos comerciales de las alternativas inalámbricas no disponibles, poco confiables o lentas
- Las tareas de actualización, administración y mantenimiento remotos son sencillas (y protegen su inversión) gracias a la radio basada en un software
- Los efectos de los traslados, el crecimiento del follaje o las actividades de construcción de un edificio.

## Especificaciones técnicas de OS-Gemini Integrado

Tecnología de Radio	Comentarios
Banda de frecuencia de radio (FR)	5,725 GHz–5,850 GHz (ISM)
Tamaño de canal	12 MHz
Selección de canal/ control de frecuencia dinámico	Por Selección de Frecuencia Dinámica (DFS) o intervención manual; detección automática en el inicio y adaptación continua para evitar la interferencia
Captura y recuperación	Captura inicial: < 1 minuto; desde la falta de energía: 30 segundos; fuera de servicio en el cambio de canal después de una nueva interferencia: 100 m
Control de energía de transmisión	Adaptable. Varía entre 24 dBm y -10 dBm de acuerdo con la modulación seleccionada
Amplificación del sistema	Varía con el modo de modulación y el tipo de antena entre 167 dBm y 138 dBm usando una antena integrada*
Sensibilidad del receptor	Adaptable, varía entre -96,0 dBm y 72 dBm de acuerdo con la modulación seleccionada
Modulación	Dinámica, se adapta entre BPSK y 64QAM (8 Modos)
Corrección de error	FEC, ARQ
Esquema dúplex	Relación TDD/FDD de 50:50, 66:33; Velocidad de conmutación de 250 Hz y frecuencia Igual o Separada TX/RX
Antena: tipo/ amplificación	Plato plano integrado /23 dBi/7**
Rango	LoS: hasta 81 millas *** (130 km.) nLoS: más de 25 millas *** (40 km.) NLoS: hasta 6 millas *** (10 km.)
Velocidades de datos	Dinámicamente variables con un rango de modulación comprendido entre 3.0 Mbps y 33.6 Mbps (total)
Seguridad y encriptado	Mecanismo de mezcla patentado, soporte de VPN; Encriptado AES de 128 Bit opcional
	* La amplificación podrá variar según el dominio regulatorio ** Antenas con mayor disponibilidad disponibles con OS-Gemini (C) *** Según la ruta del enlace, las condiciones de propagación y el dominio regulatorio.
Derivación de Ethernet	Comentarios
Protocolo	IEEE 802.3 compatible
Capacidad de procesamiento de datos del usuario	Dinámicamente variable: hasta 33,6 Mbps en la Ethernet (total)
Asignación de prioridad de paquetes	IEEE 802,1p
Interfase	10BASE-T/100BASE-T (RJ-45)– conmutación automática MDI/MDIX
Administración e instalación	Comentarios
Indicadores de LED	Estado de alimentación, estado y actividad del enlace de Ethernet
Administración del sistema	Servidor de Web y SNMP
Instalación	Asistencia de audio incorporada para la optimización del enlace
Conexión	Distancia entre la unidad externa y la conexión de la red primaria: hasta 330' (100 metros)
Aspecto físico	Comentarios
Dimensiones	Unidad externa: Ancho 14,5" (370 mm); Alto 14,5" (370 mm); Profundidad 3,75" (95 mm) Unidad interna alimentada: Ancho 6,25" (160 mm); Alto 2,5" (63 mm); Profundidad 1,25" (32 mm)
Peso	ODU: 12,1 lb (6,5 kg.) incluyendo el soporte; PIDU: 10 Onzas (286 g)
Carga eólica	150 mph/242 kph
Alimentación eléctrica	Integrada con la Unidad Interna
Fuente de alimentación	90–240 VCA, 50–60 Hz
Consumo de energía	55W máx.
Aspectos ambientales y regulatorios	Comentarios
Temperatura de operación	-40°F (-40°C) a +140°F (+60°C), incluyendo radiación solar
Protección y seguridad	IP65/UL60950; IEC60950; EN60950; CSA-C22.2 n.º 60950
Radio	FCC Parte 15, párrafo C 15.247, Eire ComReg 03/42, Aprobación del Reino Unido para IR2007
EMC	USA-FCC Parte 15, Clase B; Europe-EN 301 489-4

### Haga que OS-Gemini trabaje para usted

**Proveedores de red:** En los casos en los que la geografía presente un desafío y la infraestructura sea una prioridad, los operadores móviles y los proveedores de Internet pueden ofrecer una cobertura confiable y robusta. Simplemente use OS-Gemini para el retorno del tráfico de múltiples puntos de acceso LAN inalámbricos a un punto de presencia.

**Configuraciones para complejos:** ¿Desea crear una red entramada impecable que cubra una extensa zona geográfica que abarque varios edificios y espacios abiertos? OS-Gemini es una alternativa económica para municipalidades, universidades, escuelas y hospitales.

**Aplicaciones para empresas:** Un único enlace OS-Gemini puede ofrecer un enlace de gran capacidad seguro que rápidamente crea una red de área local impecable entre la sede de la compañía y otros edificios.

### CASA MATRIZ

Orthogon Systems  
Unit A1, Linhay Business Park  
Eastern Road, Ashburton  
Devon, TQ13 7UP, UK  
Tel +44 1364 655500

### OFICINA EN LOS EE.UU.

Orthogon Systems LLC  
890 Winter Street, Suite 320  
Waltham, MA 02451

Ventas y Asistencia Técnica en América del Norte:  
+1 877 515-0400

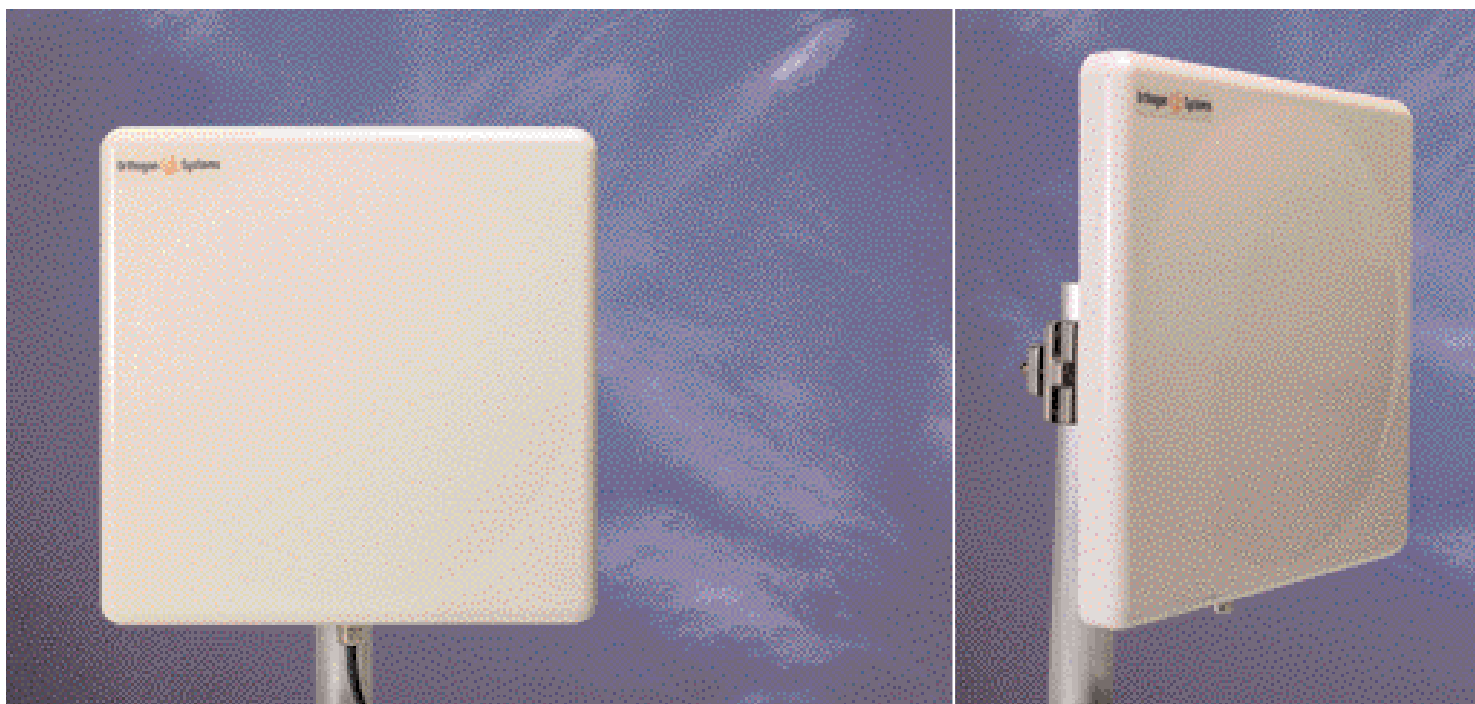
Fuera de América del Norte:  
+44 1364 655569

[www.orthogonsystems.com](http://www.orthogonsystems.com)

## OS-GEMINI INTEGRADOS

### Componentes OS-Gemini

Cada extremo de un enlace OS-Gemini consta de una unidad externa integrada (ODU) y una unidad interna con alimentación pequeña (PIDU), junto con el equipo de montaje requerido. El OS-Gemini también incluye un servidor de Web incorporado para administrar el enlace tanto en forma directa como remota. La instalación inicial es sencilla: simplemente instale las unidades en sus respectivos montajes y alinee las antenas. Cada par de ODU viene preconfigurado con su propia dirección IP incorporada así como con la dirección MAC de la otra ODU a la que se la conectará. Las direcciones preconfiguradas habilitan las funciones de seguridad del enlace y permiten que las dos unidades se comuniquen solamente entre sí. La alineación consiste virtualmente en “encender y apuntar”. Las antenas de haces anchos (7°) hacen que sea más sencillo establecer la conexión inicial. Luego, el instalador realiza la alineación de la antena usando una señal audible que traduce la potencia de señal recibida en un tono de audio. Cuando el tono está en su máxima potencia, los dos puntos de conexión tienen una alineación óptima.



#### Unidad externa

La unidad externa es la mitad de cada extremo de un enlace de Ethernet inalámbrico habilitado OS-Gemini. Un único cable RJ-45 (CAT5) conecta la ODU a la PIDU y alimenta a la ODU tanto con la potencia como con los datos de Ethernet que se van a comunicar a través del enlace.

La ODU es un transceptor pequeño y liviano que contiene todos los elementos de radio y conexión

en red necesarios (inclusive las múltiples antenas y otro hardware necesario para la codificación tiempo-espacio de múltiples haces). Viene con un soporte de montaje que puede ubicarse sencilla y rápidamente en un poste o mástil. Debido al pequeño tamaño de la unidad y su escaso peso, la ODU es ideal para su instalación en entornos con limitaciones de espacio y que presentan desafíos estéticos.

